

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-37205

(P2002-37205A)

(43) 公開日 平成14年2月6日 (2002.2.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 5 B 9/04		B 6 5 B 9/04	3 E 0 5 0
15/04		15/04	P 3 E 0 9 6
47/02		47/02	
47/08		47/08	
B 6 5 D 85/86		B 6 5 D 85/38	K
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)			
(21) 出願番号	特願2000-226524 (P2000-226524)	(71) 出願人	000227995 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号
(22) 出願日	平成12年7月27日 (2000.7.27)	(71) 出願人	591161623 株式会社コパヤシ 東京都台東区浅草橋 3 丁目 26 番 5 号
		(71) 出願人	390025276 株式会社トータルサウンドストック 東京都品川区戸越 6 丁目 10 番 17 号
		(74) 代理人	100086689 弁理士 松井 茂

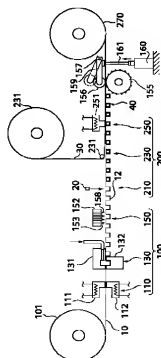
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンボスキャリアテープの成形封着装置

(57) 【要約】

【課題】 エンボスキャリアテープの成形、電子部品の封入作業を効率的に行うことができるようにしたエンボスキャリアテープの成形封着装置を提供する。

【解決手段】 熱可塑性樹脂テープ 10 の連続した搬送経路上に、成形部を加熱して軟化させる成形部加熱手段 110 と、前記加熱された部分を金型 132 に配置してエンボス成形する成形手段 130 と、前記熱可塑性樹脂テープ 10 の側部に所定間隔でガイド穴を形成する穴加工手段 150 と、前記エンボス成形された凹部 12 に製品 20 を配置させる製品挿入ステージ 210 と、前記熱可塑性樹脂テープ 10 の前記エンボス成形された凹部 12 の上面にカバーテープ 30 を供給するカバーテープ供給手段 230 と、前記カバーテープ 30 を前記凹部 12 の周縁において前記熱可塑性樹脂テープ 10 に溶着するテープ溶着手段 250 とを設置して、エンボスキャリアテープの成形封着装置を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂テープの連続した搬送経路上に、成形部を加熱して軟化させる成形部加熱手段と、前記加熱された部分を金型に配置してエンボス成形する成形手段と、前記熱可塑性樹脂テープの側部に所定間隔でガイド穴を形成するガイド手段と、前記エンボス成形された凹部に製品を配置させる製品挿入ステージと、前記熱可塑性樹脂テープの前記エンボス成形された凹部の上面にカバーテープを供給するカバーテープ供給手段と、前記カバーテープを前記凹部の周縁において前記熱可塑性樹脂テープに溶着するテープ溶着手段とを備えていることを特徴とするエンボスキャリヤテープの成形封着装置。

【請求項2】 前記成形手段は、平面的に見てコ字状の受入部を有する外枠駒と、この外枠駒に組み付けられる内枠駒と、前記外枠駒と前記内枠駒との間に挟持される入れ子とを有する金型と、前記熱可塑性樹脂テープの前記加熱軟化された部分を前記金型内に押圧する加圧気体送入手段とで構成されている請求項1記載のエンボスキャリヤテープの成形封着装置。

【請求項3】 前記搬送経路は、前記熱可塑性樹脂テープの幅に適合するガイド溝を構成するように両側に配置されたガイドレールと、前記ガイド加工手段によって形成されたガイド穴に嵌合する回転歯とを備え、前記ガイドレール及び前記回転歯の間隔が変更可能とされている請求項1又は2記載のエンボスキャリヤテープの成形封着装置。

【請求項4】 前記穴加工手段は、前記熱可塑性樹脂テープの側辺に沿って所定間隔で配列された複数のポンチと、該ポンチによって穴加工するに際して、既に形成されたガイド穴に挿入され、前記熱可塑性樹脂テープを位置決めするパイロットピンとを有し、前記回転歯に圧接されて前記回転歯との間に前記熱可塑性樹脂テープを挟むテンションローラが設けられ、前記ポンチとパイロットピンとによる穴加工時に、前記テンションローラの圧接を解除する手段が設けられている請求項3記載のエンボスキャリヤテープの成形封着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コネクタ等の電子部品を封入してテープ状に巻取り、自動組立機等に供給するためのエンボスキャリヤテープの成形封着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】エンボスキャリヤテープは、コネクタ等の電子部品を収容する凹部をテープの長手方向に沿って所定間隔で配列し、片側又は両側の側辺に搬送用のガイド穴を所定間隔で形成して構成されている。このエンボスキャリヤテープは、上記凹部に電子部品を挿入し、凹部の上面にカバーテープを被せてヒートシールすることに

よって、電子部品を封入した状態とする。こうして電子部品を封入したテープをリールに巻取り、自動組立機等に電子部品を供給するのに利用するものである。

【0003】従来、このエンボスキャリヤテープの成形、及び電子部品の封入においては、熱可塑性樹脂テープをエンボス成形してエンボスキャリヤテープを製造する成形装置と、製造されたエンボスキャリヤテープに電子部品を挿入してカバーテープを溶着する溶着装置とがそれぞれ用いられており、それぞれの作業を別々に行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術では、エンボスキャリヤテープを成形した後、一旦リールに巻取り、別の場所でエンボスキャリヤテープに電子部品を挿入し、カバーテープを溶着して再びリールに巻き取ることが必要となるため、機械の設置スペース、作業スペースが広く必要となり、作業員もそれぞれになるため、作業効率が悪いという問題点があった。

【0005】したがって、本発明の目的は、エンボスキャリヤテープの成形、電子部品の封入作業を効率的に行うことができるようにしたエンボスキャリヤテープの成形封着装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、熱可塑性樹脂テープの連続した搬送経路上に、成形部を加熱して軟化させる成形部加熱手段と、前記加熱された部分を金型に配置してエンボス成形する成形手段と、前記熱可塑性樹脂テープの側部に所定間隔でガイド穴を形成する穴加工手段と、前記エンボス成形された凹部に製品を配置させる製品挿入ステージと、前記熱可塑性樹脂テープの前記エンボス成形された凹部の上面にカバーテープを供給するカバーテープ供給手段と、前記カバーテープを前記凹部の周縁において前記熱可塑性樹脂テープに溶着するテープ溶着手段とを備えていることを特徴とするエンボスキャリヤテープの成形封着装置を提供するものである。

【0007】本発明によれば、熱可塑性樹脂テープを連続した搬送経路に沿って移動させると、まず、成形部加熱手段によって成形部が加熱軟化される。次に、成形手段によって加熱軟化された部分が金型に押圧され、エンボス成形される。更に、穴加工手段によって熱可塑性樹脂テープの側部に所定間隔でガイド穴が形成される。次に、製品挿入ステージにてエンボス成形された凹部に製品を挿入すると、カバーテープ供給手段によって凹部の上面にカバーテープが供給される。更に、テープ溶着手段によってカバーテープが熱可塑性樹脂テープに溶着され、凹部に挿入された製品が封着される。こうして得られた製品入りのエンボスキャリヤテープは、適宜リール等に巻き取ることができる。

【0008】本発明の好ましい態様によれば、前記成形手段は、平面的に見てコ字状の受入部を有する外枠駒と、この外枠駒に組み付けられる内枠駒と、前記外枠駒と前記内枠駒との間に挟持される入れ子とを有する金型と、前記熱可塑性樹脂テープの前記加熱軟化された部分を前記金型内に押圧する加圧気体送入手段とで構成されている。

【0009】この態様によれば、金型を外枠駒と内枠駒と入れ子とで構成したことにより、複雑な形状であっても加工が容易となり、また、部品の交換だけで各種の形状に対応することができる。

【0010】本発明の更に好ましい態様によれば、前記搬送経路は、前記熱可塑性樹脂テープの幅に適合するガイド溝を構成するように両側に配置されたガイドレールと、前記穴加工手段によって形成されたガイド穴に歯合する回転歯とを備え、前記ガイドレール及び前記回転歯の間隔が変更可能とされている。

【0011】この態様によれば、ガイドレール及び回転歯の間隔を変えるだけで、各種の幅の熱可塑性樹脂テープに対応できるという利点が得られる。

【0012】本発明の更に好ましい態様によれば、前記穴加工手段は、前記熱可塑性樹脂テープの側面に沿って所定間隔で配列された複数のボンチと、該ボンチによって穴加工するに際して、既に形成されたガイド穴に挿入され、前記熱可塑性樹脂テープを位置決めするパイロットピンとを有し、前記回転歯に圧接されて前記回転歯との間に前記熱可塑性樹脂テープを挟むテンションローラが設けられ、前記ボンチとパイロットピンとによる穴加工時に、前記テンションローラの圧接を解除する手段が設けられている。

【0013】この態様によれば、前記ボンチとパイロットピンとによる穴加工時に、前記テンションローラの圧接を解除し、その状態でパイロットピンを既に形成されたガイド穴に挿入して前記熱可塑性樹脂テープを位置決めすると共に、前記ボンチによって穴開けを行うことができる。すなわち、前記テンションローラの圧接を解除することによって熱可塑性樹脂テープの移動が可能となり、その状態でパイロットピンを既に形成されたガイド穴に挿入することで位置ずれが修正され、ボンチによる穴開けを正確な位置で行うことが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明によるエンボスキャリヤテープの成形封着装置の一実施形態を示す概略構成図である。図2は、同装置の全体を示す正面図である。図3は、同装置の成形装置を示す部分拡大正面図である。図4は、同成形装置の左側面図である。図5は、同成形装置の成形部加熱手段と成形手段とを示す部分拡大断面図である。図6は、同成形装置に用いられる金型の一例を示す分解斜視図である。図7は、同成形装置に用いられる金型の他の例を示す分解斜視図である。図8

は、同成形装置における穴加工手段の動作を示す断面図である。図9は、同成形装置におけるテープガイドの変更方法を示す断面図である。図10は、本発明によるエンボスキャリヤテープの成形封着装置の工程図である。

【0015】図1、2に示すように、本発明によるエンボスキャリヤテープの成形封着装置は、第1ローラ101から引き出される熱可塑性樹脂テープ10の連続した搬送経路を有している。この搬送経路に沿って、成形部加熱手段110と、成形手段130と、穴加工手段150とからなる成形装置100と、製品挿入ステージ210と、カバーテープ供給手段230と、テープ溶着手段250とからなる封着装置200とを備えている。

【0016】図3、4を併せて参照すると、成形装置100は、熱可塑性樹脂テープ10の搬送経路102を有している。成形部加熱手段110は、搬送経路102の上下に配置されたヒータ111、112を有し、各ヒータ111、112は、第1エアシリンダ113と第2エアシリンダ114とで、熱可塑性樹脂テープ10を挟むように開閉動作する。

【0017】図5(a)、(b)に示すように、ヒータ111、112は、ブロック115、116に形成され、各ブロック115、116に発熱体117、118が内装されている。そして、平面的に見て矩形形状をなす先端部119、120によって熱可塑性樹脂テープ10を挟むことにより、矩形形状の領域を加熱軟化するようにしている。

【0018】成形手段130は、熱可塑性樹脂テープ10の搬送経路102を挟んで、上方に配置された加圧気体送入手段131と、下方に配置された金型132とで構成されている。加圧気体送入手段131は、加圧エアの供給管133と、この供給管133が連結された加圧ノズル134からなり、加圧ノズル134は、矩形形状の開口部135を有している。また、加圧ノズル134は、フレームに接続されたブラケット136にネジ137を介して高さ調整可能に支持されている。

【0019】金型132は、第3エアシリンダ138によって昇降動作するブロック139に保持された金型本体143を有している。図6を併せて参照すると、金型本体143は、平面的に見てコ字状の受入部を有する外枠駒140と、この外枠駒140に組み付けられる内枠駒141と、外枠駒140と内枠駒141との間に挟持される入れ子142とで構成されている。この例では、外枠駒140と内枠駒141とによって矩形形状の枠が形成され、その底面に入れた142の上面が配置され、入れ子142の上面には切欠き部144が形成されている。

【0020】したがって、成形部加熱手段110によって、加熱軟化された矩形形状の領域が、金型132の上方に配置されると、金型132が第3エアシリンダ138によって上昇し、熱可塑性樹脂テープ10の下面に当接する。一方、熱可塑性樹脂テープ10の上面には、金型

132に対向して加圧ノズル134が配置されている。この状態で加圧ノズル134から加圧エアを送入することにより、熱可塑性樹脂テープ10の加熱軟化された矩形領域が、金型132の凹部に押圧され、エンボス成形される。こうしてできた凹部12は、後述する電子部品等の収納部となる。また、図6の金型本体143を用いた場合には、入れ子142の上面に設けた切欠き部141によって、凹部12の底面に更にへこんだ小さな凹部13が形成される。

【0021】また、図7には、金型本体の他の例が示されている。この金型本体143aは、前記の例と同様に、平面的に見てコ字状の受入部を有する外枠駒140aと、この外枠駒140aに組み付けられる内枠駒141aと、外枠駒140aと内枠駒141aとの間に挟持される入れ子142aで構成されている。そして、外枠駒140aと内枠駒141aとによって矩形形状の枠が形成され、その底部に入れ子142aの上面が配置され、入れ子142aの上面には突起145が形成されている。この金型本体143aを用いた場合には、入れ子142aの突起145によって、熱可塑性樹脂テープ10の凹部12の底面に小さな突起14が形成される。

【0022】図8に示すように、テーブル103には、幅方向に所定の間隔で複数本の平行な溝104が形成されている。熱可塑性樹脂テープ10を案内する一対のガイドレール105は、それぞれ受け部材106と、押え部材107と、これらを連結するボルト108とで構成されている。そして、押え部材107の下端に、上記溝104に嵌入する突条107aが形成されており、これによってガイドレール105が位置決めされている。また、受け部材106と押え部材107との間には、熱可塑性樹脂テープ10の両側縁を押通させるガイド溝109が形成されている。熱可塑性樹脂テープ10は、その両側縁を上記ガイド溝109に通えられて搬送される。

【0023】穴加工手段150は、図2、3に示すように、第4エアシリンダ151によって昇降動作するブロック152を有し、このブロック152には、複数本のボンチ153が、所定の間隔を設けて2列で、それぞれ搬送方向に沿って一定の間隔で重下されている。そして、ボンチ153の先端は、ガイドレール105の上記ガイド溝109が設けられた部分に重なるように指向され、その部分に透孔154が形成されている。

【0024】したがって、図8(a)、(b)に示すように、第4エアシリンダ151によってブロック152が下降すると、ブロック152に支持されたボンチ153が下降して、ガイドレール105の透孔154に挿入され、ガイドレール105のガイド溝109を通過する熱可塑性樹脂テープ10の両側縁に一定間隔のガイド穴11が形成されるようになっている。なお、ガイド穴11は、テープ10の片方の側面にのみ形成されるようにしてもよい。

【0025】また、図11に示すように、ボンチ153の、熱可塑性樹脂テープ10の進行方向先端に位置するものに隣接して、パイロットピン158が配置されている。このパイロットピン158は、ボンチ153よりも長く下方に突出しており、ブロック152が下降するとき、前記ボンチ153による穴開けに先立って熱可塑性樹脂テープ10の既に形成されたガイド穴11に挿入され、熱可塑性樹脂テープ10の位置決めをする。それによってガイド穴11の間隔が正確に設定されるようにしている。

【0026】更に、この実施形態では、図9(a)、(b)に示すように、熱可塑性樹脂テープ10の幅が変更される場合には、ガイドレール105の間隔を変更するだけで対応できるようになっている。すなわち、押え部材107の下端の突条107aが嵌入する溝104を変更するだけで、一対のガイドレール105の間隔を変更でき、それによってガイド溝109の間隔を熱可塑性樹脂テープ10の幅に適合するように変更することができる。なお、その場合には、穴加工手段150のボンチ153の間隔も、ガイドレール105の透孔154に適合するように変更する。

【0027】再び図1、2を参照すると、製品挿入ステージ210は、この実施形態では、コネクタ等の電子部品20を一個ずつ、熱可塑性樹脂テープ10の凹部12に手作業で挿入する場所になっているが、電子部品20の挿入を公知の自動供給装置によって行ってもよい。

【0028】カバーテープ供給手段230は、カバーテープ30を巻き付けた第2リール231と、この第2リール231から引き出されるカバーテープ30を、熱可塑性樹脂テープ10の上面に被せ、凹部12内に挿入された電子部品20を封入するローラ231とで構成されている。

【0029】このカバーテープ供給手段230の前方には、図示しない駆動機構によって昇降動作する左右一対のヒータ251を有するテープ溶着手段250が設置されている。なお、搬送経路を挟んでヒータ251の下方には、受けパッド252（図2参照）が配置されており、ヒータ251と受けパッド252との間で、熱可塑性樹脂テープ10及びカバーテープ30の両側縁を挟んで、両者を溶着するようになっている。

【0030】なお、図1、2に示すように、テープ溶着手段250の前方には、ガイド穴11に適合する一対の回転歯155が搬送経路の下方に配置され、この回転歯155に圧接されるテンションローラ156が搬送経路の上方に配置されている。テンションローラ156は、支軸157で支持されたアーム159の先端に枢支されており、アーム159を下方に付勢する図示しないスプリングによって、常時は回転歯155に圧接されている。

【0031】したがって、電子部品20を封入された電

子部品入りのエンボスキャリアテープ40は、ガイド穴11に歯合する一対の回転歯15が、図示しないモータによって回転することにより、所定の速度で間欠的に送り出される。

【0032】また、アーム159の下方には、エアシリンダ160が配置されており、その作動ロッド161は、アーム159に当接する位置にある。そして、前記穴加工手段150のブロック152が下降するとき、エアシリンダ160が作動してロッド161が押出され、アーム159を上方に押し上げて、テンションローラ156を回転歯155から遊離させる。その結果、回転歯155の歯とガイド穴11との隙間の範囲で、エンボスキャリアテープ40が前後に若干の移動を許容されることとなり、前記パイロットピン158による位置修正を妨げないようにしている。

【0033】なお、熱可塑性樹脂テープ10の幅が変更されるときには、上記回転歯155の間隔も、熱可塑性樹脂テープ10のガイド穴11に歯合するように変更する必要がある。

【0034】回転歯155及びテンションローラ156の更に前方には、カバーテープ30で封着されたエンボスキャリアテープ40を巻き取る第3リール270が設置されている。この第3リール270は、図示しない駆動機構によって、エンボスキャリアテープ40の搬送速度に合わせて回転するようになっている。

【0035】なお、本発明において、熱可塑性樹脂テープ10及びカバーテープ30としては、例えばポリスチレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、アクリロニトリルなどの熱可塑性樹脂材料からなるものが用いられる。また、静電対策のため、カーボン入りの樹脂テープを用いてもよい。

【0036】次に、このエンボスキャリアテープの成形封着装置の作用について、同装置のフローチャートを示す図10を併せて参照しながら説明する。

【0037】まず、第1リール101から熱可塑性樹脂テープ10を引き出し、ガイドローラ105のガイド溝109に挿通させる。なお、このとき、テープ10の先端部の所定長さ部分には、ガイド穴加工手段150を作動させて予めガイド穴11を形成しておき、先端部のガイド穴11に回転歯155を歯合させておく（ステップ1）。

【0038】この状態で装置を作動させると、回転歯155が間欠的に回転し、テープ10を搬送する。そして、テープ10は、まず、成形部加熱手段110にて上下一対のヒータ111、112で挟持されて、エンボス加工されるべき矩形領域を加熱軟化される（ステップ2）。

【0039】次に、上記加熱軟化された領域が、成形手段130に移動すると、金型132が上昇してテープ10の下面に当接し、加圧気体送入手段131の加圧ノズ

ル134から金型132の方向に加圧エアが送入される。その結果、テープ10の加熱軟化された領域が金型132の内部に押圧され、凹部12が形成される（ステップ3）。

【0040】こうしてエンボス成形されたテープ10は、続いてガイド穴加工手段150に送られ、第4エアシリンダ151によってブロック152と一体にボス153が下降してガイドローラ105の通孔154に挿入され、ガイド溝109を通過する熱可塑性樹脂テープ10の両側縁に一定間隔のガイド穴11が形成される。

なお、この穴開けに先立って、パイロットピン158が既に形成されたガイド穴11に挿入され、熱可塑性樹脂テープ10の位置決めをする。このガイド穴11は、テープ溶着手段250の前方に配置された回転歯155に歯合してテープ10を引き出す駆動力を付与される（ステップ4）。

【0041】こうしてエンボス成形されたテープ10は、そのまま封着装置200に送られる。封着装置200においては、まず、製品挿入ステージ210において、電子部品20を1個ずつ凹部12に挿入する（ステップ5）。

【0042】次いで、カバーテープ供給装置230によって、カバーテープ30を上記凹部12の上から被せる。その結果、電子部品20は、凹部12内に配置された状態で、その上面をカバーテープ30で覆われる（ステップ6）。

【0043】続いて、テープ溶着手段250において、熱可塑性樹脂テープ10及びカバーテープ30の両側辺にヒータ251を押圧し、熱可塑性樹脂テープ10とカバーテープ30との両側辺どうしを溶着する。その結果、電子部品20は、テープ10の凹部12に配置された状態でカバーテープ30により封止される（ステップ7）。

【0044】こうして製造された電子部品20入りのエンボスキャリアテープ40は、第3リール270に巻き取られる（ステップ8）。

【0045】したがって、この装置によれば、熱可塑性樹脂テープ10の成形と、電子部品20の封入とを連続して行うことができ、作業効率が極めてよくなる。また、上記作業を別々に行う場合に比べて、装置全体がコンパクトとなり、装置の設置スペースや作業スペースを少なくすることができる。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、熱可塑性樹脂テープを連続した搬送経路に沿って移動させながら、熱可塑性樹脂テープのエンボス成形と、電子部品等の製品の封着とを連続して行うことができ、それによって装置の設置スペースや作業スペースを小さくし、作業効率を高めて省力化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエンボスキャリヤテープの成形封着装置の一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】同装置の全体を示す正面図である。

【図3】同装置の成形装置を示す部分拡大正面図である。

【図4】同成形装置の左側面図である。

【図5】同成形装置の成形部加熱手段と成形手段とを示す部分拡大断面図である。

【図6】同成形装置に用いられる金型の一例を示す分解斜視図である。

【図7】同成形装置に用いられる金型の他の例を示す分解斜視図である。

【図8】同成形装置における穴加工手段の動作を示す断面図である。

【図9】同成形装置におけるテープガイドの変更方法を示す断面図である。

【図10】本発明によるエンボスキャリヤテープの成形封着装置の工程図である。

【図11】前記成形装置におけるパイロットピンとポンチとの関係を示す部分拡大説明図である。

【符号の説明】

10 熱可塑性樹脂テープ

11 ガイド穴

12 凹部

20 電子部品

30 カバーテープ

40 電子部品入りのエンボスキャリヤテープ

100 成形装置

110 成形部加熱手段

111、112 ヒータ

130 成形手段

10 131 加圧気体送入手段

132 金型

140、140a 外枠駒

141、141a 内枠駒

142 入れ子

143 金型本体

150 穴加工手段

152 ブロック

153 ポンチ

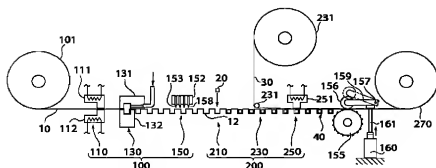
200 封着装置

20 230 カバーテープ供給手段

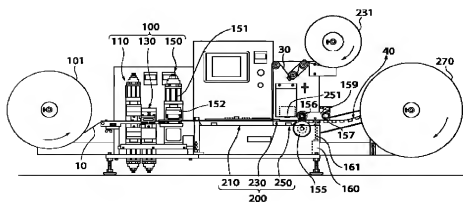
250 テープ溶着手段

251 ヒータ

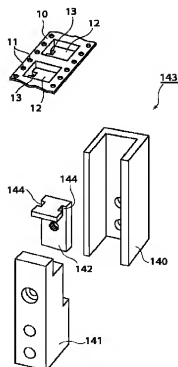
【図1】



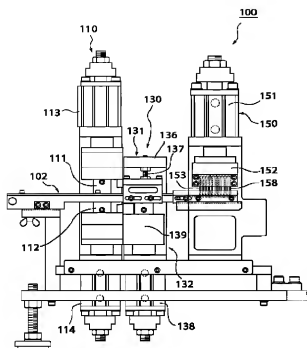
【図2】



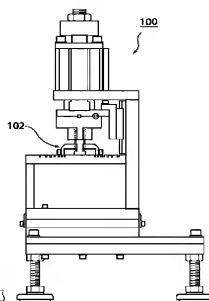
【図6】



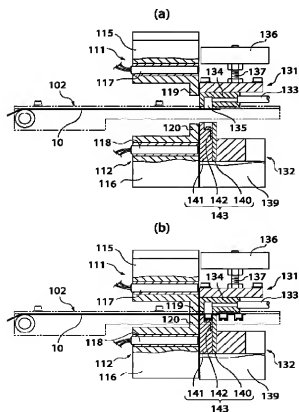
【図3】



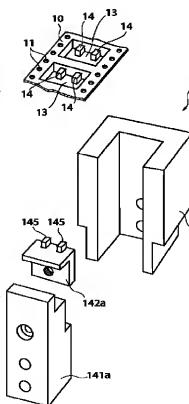
【図4】



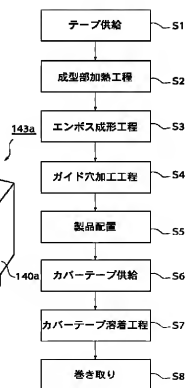
【図5】



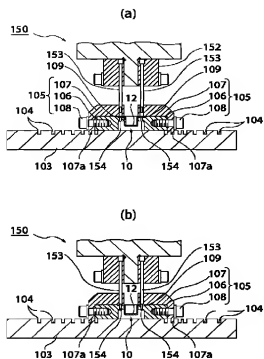
【図7】



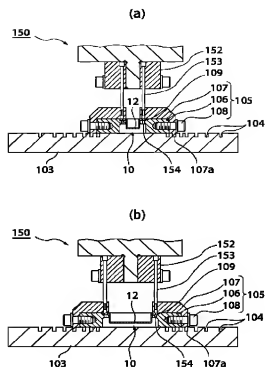
【図10】



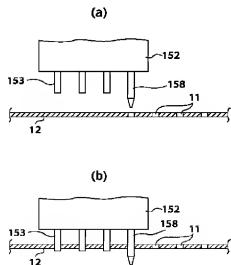
【図8】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 喜夫
神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
内

(72)発明者 梅田 晴男
東京都台東区浅草橋3-26-5 株式会社
コバヤシ内

(72)発明者 李 暁
東京都品川区戸越6丁目10番17号 株式会
社トータルサウンドストック内

F ターム(参考) 3E050 AA02 AB02 AB05 BA14 CC07
DA03 DD05 DF06 FB01 FB08
GB10
3E096 AA06 BA08 CA11 CB03 DA17
DC03 EA02X EA02Y FA30
GA01 GA07

PAT-NO: JP02002037205A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002037205 A
TITLE: APPARATUS FOR MOLDING AND
SEALING EMBOSSED CARRIER
TAPE
PUBN-DATE: February 6, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAMURA, YOSHIO	N/A
UMEDA, HARUO	N/A
RI, AKIRA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TYCO ELECTRONICS AMP KK	N/A
KOBAYASHI KK	N/A
TOTAL SOUND STOCK CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2000226524
APPL-DATE: July 27, 2000

INT-CL (IPC): B65B009/04 , B65B015/04 ,
B65B047/02 , B65B047/08 ,
B65D085/86

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an apparatus

for molding and sealing an embossed carrier tape wherein molding of the embossed carrier tape and encapsulation of an electronic component can be efficiently done.

SOLUTION: The apparatus for molding and sealing the embossed carrier tape comprises a molding heating means 110 for heating to soften a molding, a molding means 130 for placing the heated molding in a metal mold 132 for embossing, a hole machining means 150 for forming guide holes at predetermined intervals on a side of a thermoplastic resin tape 10, a product insertion stage 210 for placing a product 20 in a recess 12 which has been embossed, a cover tape supply means 230 for supplying a cover tape 30 onto an upper surface of the embossed recess 12 of the tape 10, and a tape welding means 250 for welding the cover tape 30 with the tape 10 along a periphery of the recess 12 on a continuous carry path of the thermoplastic resin tape 10.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO